

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 6月28日

出願番号

Application Number:

特願2002-190478

[ST.10/C]:

[JP2002-190478]

出願人

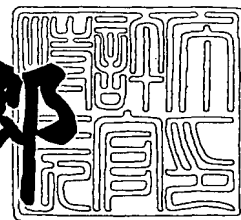
Applicant(s):

京セラ株式会社

2003年 5月20日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3036854

【書類名】 特許願

【整理番号】 AD01101

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03B 17/00  
H04M 01/21

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都築区加賀原 2 丁目 1 番 1 号 京セラ株式会社 横浜事業所内

【氏名】 堀井 省次

【特許出願人】

【識別番号】 000006633

【氏名又は名称】 京セラ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100087712

【弁理士】

【氏名又は名称】 山木 義明

【電話番号】 03-3638-7451

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 066590

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像機能付折り畳み型携帯端末機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 筐体と、第 2 筐体と、連結部を備え、前記連結部により前記第 1 筐体と前記第 2 筐体とが折り畳み自在に構成された撮像機能付折り畳み型携帯端末機であって、

撮像部が前記第 1 筐体又は前記連結部に設けられ、前記撮像部により撮影される映像を表示するための画像表示部及び操作部のそれぞれが前記第 1 筐体及び前記第 2 筐体のいずれか又は両方に設けられ、

前記第 1 筐体と前記第 2 筐体のなす折り畳み角度に応じて、前記撮像部の撮像方向を変化させる撮像方向制御手段を有することを特徴とする撮像機能付折り畳み型携帯端末機。

【請求項 2】 前記折り畳み角度が第 1 の所定角度又はその近傍である場合には、前記撮像方向が、前記画像表示部の表示面側であって且つ該表示面に略垂直な方向を向くようにし、

前記折り畳み角度が第 2 の所定角度又はその近傍である場合には、前記撮像方向が、前記画像表示部の表示面とは逆側であって且つ該表示面に略垂直な方向を向くようにした請求項 1 に記載の撮像機能付折り畳み型携帯端末機。

【請求項 3】 前記撮像機能付折り畳み型携帯端末機がデータ通信及び通話の機能を有すると共に、

前記第 2 の所定角度が、前記通話を行うのに適した角度であるようにした請求項 2 に記載の撮像機能付折り畳み型携帯端末機。

【請求項 4】 前記第 1 の所定角度が略 90 度から略 120 度の範囲の角度であって、前記第 2 の所定角度が略 160 度から略 180 度の範囲の角度であるような請求項 2 に記載の撮像機能付折り畳み型携帯端末機。

【請求項 5】 前記撮像方向制御手段が、前記連結部の回動軸と同一軸線上の回動軸を有する歯車、クランク又はプーリーからなる機構であるようにした請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の撮像機能付折り畳み型携帯端末機。

【請求項 6】 前記第 1 筐体又は前記連結部の前記撮像部が配置された位置

近傍の部分を略透明に構成することにより、前記撮像部が直接外部に露出せず撮影可能にしたことを特徴とする請求項1に記載の折り畳み型携帯端末機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば携帯電話機のような携帯端末機に関し、特に撮像機能を備えた折り畳み型携帯端末機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

携帯電話機やPDA(Personal Digital Assistant)等の携帯端末機は、よりコンパクト化、多機能化されて、折り畳み型であってCCD(Charge Coupled Device)等の撮像機能が搭載されているものがある。

【0003】

このような撮像機能付折り畳み型携帯端末機としては、例えば図8に示すような撮像機能付折り畳み型携帯電話機2があり、この撮像機能付折り畳み型携帯電話機2は、ヒンジ部8(連結部)を介して上部側の第1筐体4と下部側の第2筐体6が回動して折り畳んだり開いたりすることができるように連結されている。

【0004】

そして、ヒンジ部8には撮像部10が設けられており、この撮像部10は、ヒンジ部8の回動軸と同軸で手動により独自に回動可能であるため、撮像部10の撮像方向を手動調整することができるようになっている。

【0005】

そして、第1筐体4の内側面には撮影された映像を表示するための画像表示面12(画像表示部)が設けられている。また、このような撮像機能付折り畳み型携帯電話機2とは別に、撮像部10がヒンジ部8ではなく、第1筐体4の外側面に撮像方向が固定されて設けられているものもある。

【0006】

通常このような撮像機能付折り畳み型携帯電話機2は撮像部10にファインダ

ーを搭載していないため、撮像部 1 0 から入力される画像を画像表示面 1 2 に表示するようになっている。従って、撮像部 1 0 を使用する場合には、ユーザーは画像表示面 1 2 を見ながら撮像方向や撮像画像を確認して撮影するようになっている。

【 0 0 0 7 】

このような撮像機能付折り畳み型携帯電話機 2 によって、W e b 閲覧やデータ通信、メール操作等の非通話状態での操作を行う場合には、図 8 の状態のように、第 1 筐体 4 と第 2 筐体 6 のなす折り畳み角度が略 9 0 度から略 1 2 0 度位になるようにして、テーブル等の水平面上に載置する。

【 0 0 0 8 】

これにより、ユーザーは画像表示面 1 2 を見ながら第 2 筐体 6 に設けられているキー操作を容易に行うことができ、W e b 閲覧等の撮像機能付折り畳み型携帯電話機の各種操作の操作性が向上する。

【 0 0 0 9 】

また、撮像部 1 0 の撮像方向をユーザー側に手動により向けることにより、ハンズフリーでユーザー自身を撮影して相手方の携帯端末機にその画像を送ることや、T V 電話として使用することが可能となる。また、このように使用することで、画像表示面 1 2 を確認しながらユーザー自身の撮影等もすることができる。

【 0 0 1 0 】

また、周囲の景色等、ユーザー自身以外を撮影するときには、通常折り畳み角度を略 1 6 0 度から略 1 8 0 度程度に開き、さらに撮像部 1 0 の撮像方向を図 8 に図示するユーザーの視線方向 E とほぼ同じ方向に向けて、ユーザーは撮像機能付折り畳み型携帯電話機 2 を自身の手で保持して、画像表示面 1 2 を見ながら撮像方向や撮像画像を確認して撮影するようになっている。

【 0 0 1 1 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような撮像機能付折り畳み型携帯端末機 2 にあっては、データ通信又はユーザー自身を撮影する場合と、ユーザー自身以外を撮影する場合とによって、撮像部 1 0 の撮像方向を変化させるようユーザーが操作しなければ

ならず、また操作してもその角度は毎回微妙に異なり一定させることができないので、操作性が悪いという問題があった。

【0012】

そこで本発明は、撮像部の使用の態様に合わせてその撮像方向を最適の角度に向くようにすることにより、操作性を向上させることができる撮像機能付折り畳み型携帯端末機を提供することを課題とするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明は、

第1筐体と、第2筐体と、連結部を備え、前記連結部により前記第1筐体と前記第2筐体とが折り畳み自在に構成された撮像機能付折り畳み型携帯端末機であって、

撮像部が前記第1筐体又は前記連結部に設けられ、前記撮像部により撮影される映像を表示するための画像表示部及び操作部のそれぞれが前記第1筐体及び前記第2筐体のいずれか又は両方に設けられ、

前記第1筐体と前記第2筐体のなす折り畳み角度に応じて、前記撮像部の撮像方向を変化させる撮像方向制御手段を有することを特徴とするものである。

【0014】

このような撮像機能付折り畳み型携帯端末機によれば、ユーザーが撮像部をどの方向に向けて使用するかの態様に合わせて、その撮像方向が最適の方向に向くようにすることができるので、ユーザー自身が撮像方向の面倒な操作をする必要がないため、その操作性を向上させることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面に基づいて具体的に説明する。

図1乃至図7は、本発明に係る撮像機能付折り畳み型携帯端末機の実施の形態について説明するために参照する図である。

【0016】

これらの図に示す、本発明の実施の形態に係る折り畳み型携帯電話機20、2

2 は、前記従来の撮像機能付折り畳み型携帯端末機 2 と同じ部品には同じ符号を付して説明し、その従来の携帯端末機 2 と同様の構成についての重複する説明は省略するものとする。

【 0 0 1 7 】

図 1 及び図 2 は、本発明の実施の形態に係る、撮像部 1 0 を有する折り畳み型携帯電話機 2 0, 2 2 (撮像機能付折り畳み型携帯端末機) を示したものであり、後述する第 1 ないし第 5 の実施の形態により、撮像部 1 0 の使用の態様に合わせてその撮像方向を最適の方向に向かせることができるようにしたものである。

【 0 0 1 8 】

図 1 に示す折り畳み型携帯電話機 2 0 は、撮像部 1 0 が第 1 筐体 4 に設けられるようにしたものであり、図 2 に示す折り畳み型携帯電話機 2 2 は、撮像部 1 0 がヒンジ部 8 (連結部) に設けられるようにしたものである。

【 0 0 1 9 】

図 1 及び図 2 中において、第 1 筐体 4 が実線で示した位置 (図中 A の状態)、すなわちユーザー自身以外を撮影するのに適するように、第 1 筐体 4 と第 2 筐体 6 とのなす折り畳み角度を略 1 6 0 度から略 1 8 0 度の範囲の角度にした場合には、撮像部 1 0 の撮像方向は a の方向となるようになっている。

【 0 0 2 0 】

この上記略 1 6 0 度から略 1 8 0 度の角度は、折り畳み型携帯電話機 2 0, 2 2 において通話に適した角度であるとして、図示しないヒンジ部 8 のロック機構によりロックされる角度である。

【 0 0 2 1 】

また、第 1 筐体 4 を二点鎖線で示した位置 (図中 B の状態)、すなわちデータ通信、We b 閲覧、メール操作等やユーザー自身を撮影するのに適するように、第 1 筐体 4 と第 2 筐体 6 との折り畳み角度を略 9 0 度から略 1 2 0 度の範囲の角度にした場合には、撮像部 1 0 の撮像方向は b の方向となるようになっている。

【 0 0 2 2 】

この上記略 9 0 度から略 1 2 0 度の角度は、折り畳み型携帯電話機 2 0, 2 2 において We b 閲覧やデータ通信やメール操作等の非通話状態での操作に適した

角度であるとして、図示しないヒンジ部 8 のロック機構によりロックされる角度である。

【 0 0 2 3 】

このような折り畳み型携帯電話機 2 0 , 2 2 は、例えば図 3 ないし図 7 に示すような、以下に示す第 1 ないし第 7 の実施の形態により実現することができる。

【 0 0 2 4 】

図 3 の折り畳み型携帯電話機 2 0 は、本発明の第 1 の実施の形態を示したものであって、第 1 筐体 4 に設けられた撮像部 1 0 を、平プーリーと平ベルトによって回動させるような機構を用いたものである。

【 0 0 2 5 】

なお、同図中において、撮像部 1 0 を回動させるための機構は実線で表し、第 1 筐体 4 及び第 2 筐体 6 の外形は二点鎖線で表すこととし、その細部及び他の部品の図示は省略することとする。

【 0 0 2 6 】

図 3 においてシャフト 3 0 の回転軸は、ヒンジ部 8 の回転軸と同一軸線上にあり、その一方の端部 3 0 a は第 2 筐体 6 に固定されており、その他方の端部 3 0 b 側は、第 1 筐体 4 の内部において不図示の軸受けで支持され、自由に回動することができるようになっている。また、シャフト 3 0 の他方の端部 3 0 b には平プーリー 3 2 が固定されている。

【 0 0 2 7 】

第 1 筐体 4 に設けられている撮像部 1 0 の両端にはシャフト 3 0 と平行となるように、シャフト 3 4 , 3 6 が突設して固定されており、撮像部 1 0 は第 1 筐体 4 の内部において不図示の軸受けで支持された、シャフト 3 4 , 3 6 の軸回り方向に自由に回動することができるようになっている。

【 0 0 2 8 】

そして、そのシャフト 3 4 には、その外径が前記平プーリー 3 2 の略半分である平プーリー 3 8 が固定されており、それらの平プーリー 3 8 と平プーリー 3 2 の間には平ベルト 4 0 が掛け渡されている。

【 0 0 2 9 】



このような機構を設けることにより、第1筐体4の第2筐体に対する折り畳み角度が変化すると、それに伴いヒンジ部8の第2筐体6側に固定されているシャフト30を介して、プーリー32は相対的に同じ角度だけ逆方向に回転する。

#### 【0030】

この回転動作は、平ベルト40により伝達されて、撮像部10側のプーリー38を回転させることにより、撮像部10を前記折り畳み角度の変化に対して2倍の角度で変化させることができる。

#### 【0031】

したがって、図1に実線で示したように、第1筐体4の折り畳み角度を例えば略180度位の位置にした場合には、ユーザー自身以外の撮影に適するように、撮像部10の撮像方向をユーザーの視線Eと同じ方向になるようにしておき、二点鎖線で示したように、第1筐体4の折り畳み角度を略90度位の位置に変化させた場合には、撮像部10の撮像方向は略180度回転してユーザー側に向き、データ通信やユーザー自身を撮影するのに適するような折り畳み型携帯電話機20を実現することができる。

#### 【0032】

また、図1において実線で示した状態の折り畳み角度を例えば170度とし、二点鎖線状態の折り畳み角度を例えば100度とするような場合には、平プーリー32と平プーリー38の外径を適宜設定することにより、上述と同じ撮像部10の撮像方向の回転を行うことができる。

#### 【0033】

また、第1筐体4の表面と裏面の少なくとも一方の面において、撮像部10近傍の部分を略透明の部材で構成して撮像部10を覆うことや、撮像部10近傍の部分を開口させ、この開口部分を略透明の部材でカバーすることにより、直接撮像部10を露出しないようにしてもよい。これによって、撮像部10が保護されるため、撮像部10のレンズ等に傷が付くこと等を防止することができる。

#### 【0034】

図4は、本発明の第2の実施の形態に係る折り畳み型携帯電話機22を示したものであって、撮像部10がヒンジ部8に設けられている場合に、これを平プー

リーと平ベルトによって回動させるような機構を用いたものである。

## 【 0 0 3 5 】

図4においてシャフト42の回転軸は、ヒンジ部8の回転軸と同一軸線上にあり、その一方の端部42aは第2筐体6に固定されており、その他方の端部42b側は第1筐体4の内部において不図示の軸受けで支持され、自由に回動することができるようになっている。また、シャフト42の他方の端部42bには平プーリー44が固定されている。

## 【 0 0 3 6 】

ヒンジ部8に設けられている撮像部10の両端には、やはりヒンジ部8の回転軸と同一軸線上に、シャフト46、48が突設して固定されており、シャフト46は第1筐体4の内部において不図示の軸受けで支持されているとともに、シャフト48は第2筐体6の内部において不図示の軸受けで支持されている。すなわちシャフト46、48は、それぞれの軸受けに回転自在に支持されているので、撮像部10は軸回り方向に自由に回動することができるようになっている。

## 【 0 0 3 7 】

そして、シャフト46には平プーリー50が固定されている。第1筐体4の内部には、シャフト52がヒンジ部8の回転軸と平行になるように配置されて、不図示の軸受けによって回転自在に支持されている。

## 【 0 0 3 8 】

そしてシャフト52の一方の端部52aには、その外径が平プーリー44と同じである平プーリー54が固定されていて、その平プーリー54は平プーリー44に回転動作が伝達されるように、それらの間に平ベルト56が掛け渡されている。

## 【 0 0 3 9 】

またシャフト52の他方の端部52bには、その外径が平プーリー50の2倍である平プーリー58が固定されていて、その平プーリー58は平プーリー50に回転動作が伝達されるように、それらの間に平ベルト60が掛け渡されている。

## 【 0 0 4 0 】

このような機構を設けることにより、第 1 筐体 4 の第 2 筐体 6 に対する折り畳み角度が変化すると、それに伴いヒンジ部 8 の第 2 筐体 6 側に固定されているシャフト 4 2 を介して、プーリー 4 4 が相対的に同じ角度だけ逆方向に回転する。

## 【 0 0 4 1 】

この回転動作は、平ベルト 5 6，プーリー 5 4，シャフト 5 2，平プーリー 5 8，平ベルト 6 0 により伝達されて、撮像部 1 0 側のプーリー 5 0 を回転させることにより、撮像部 1 0 の角度を前記折り畳み角度の変化に対してその 2 倍の角度で変化させることができる。

したがって、本実施の形態によっても、前記第 1 の実施の形態と同様に、図 2 に示したような折り畳み型携帯電話機 2 2 を実現することができる。

## 【 0 0 4 2 】

また、ヒンジ部 8 において、撮像部 1 0 近傍の部分を略透明の部材で構成して撮像部 1 0 を覆うことや、撮像部 1 0 近傍の部分を開口させ、この開口部分を略透明の部材でカバーすることにより、直接撮像部 1 0 を露出しないようにしてもよい。これによって、撮像部 1 0 が保護されるため、撮像部 1 0 のレンズ等に傷が付く事等を防止することができる。

## 【 0 0 4 3 】

なお上記の第 1 及び第 2 の実施の形態において、プーリー及びベルトは平プーリー及び平ベルトに限る必要はなく、Vプーリー及びVベルト等の他の種類のプーリー及びベルトを使用してもよい。また例えば、歯付プーリー及び歯付ベルトを用いることにより位相ずれを防ぐようにすることもできる。

## 【 0 0 4 4 】

図 5 は、本発明の第 3 の実施の形態に係る折り畳み型携帯電話機 2 0 を示したものであって、撮像部 1 0 が第 1 筐体 4 に設けられている場合に、これをクランク機構と歯車機構を組み合わせた機構を用いて回動させるようにしたものである。

## 【 0 0 4 5 】

図 5 においてシャフト 6 2 の回転軸は、ヒンジ部 8 の回転軸と同一軸線上にあり、一方の端部 6 2 a が第 2 筐体 6 に固定されており、その他方の端部 6 2 b 側

が第 1 筐体 4 の内部において不図示の軸受けで支持されている。そして、シャフト 6 2 の他方の端部 6 2 b には円板 6 4 が固定されている。

## 【 0 0 4 6 】

第 1 筐体 4 に設けられている撮像部 1 0 とヒンジ部 8 の中間の位置には、シャフト 6 6 がヒンジ部 8 の回転軸と平行となるように配置されて、不図示の軸受けによって回転自在に支持されている。

## 【 0 0 4 7 】

そしてシャフト 6 6 の一方の端部 6 6 a には円板 6 8 が固定されており、円板 6 8 と前記円板 6 4 は、連結棒 7 0 により連結されている。連結棒 7 0 の両方の端部 7 0 a, 7 0 b のそれぞれと、円板 6 4 及び円板 6 8 の結合はピン結合になっている。またシャフト 6 6 の他方の端部 6 6 b には歯車 7 2 が固定されている。

## 【 0 0 4 8 】

撮像部 1 0 の両端には、ヒンジ部 8 の回転軸と平行となるように、シャフト 7 4, 7 6 が突設して固定されており、第 1 筐体 4 内で不図示の軸受けに回転自在となるように支持されているので、撮像部 1 0 はその軸回り方向に自由に回転することができるようになっている。

## 【 0 0 4 9 】

そして、シャフト 7 4 の端部 7 4 a には、その歯数が歯車 7 2 の半分である歯車 7 8 が固定されており、歯車 7 8 と歯車 7 2 が噛み合うことにより相互間に回転動作が伝達されるようになっている。

## 【 0 0 5 0 】

このような機構により、第 1 筐体 4 の第 2 筐体 6 に対する折り畳み角度が変化すると、それに伴いヒンジ部 8 の第 2 筐体 6 側に固定されているシャフト 6 2 を介して、円板 6 4 が相対的に同じ角度だけ逆方向に回転する。

## 【 0 0 5 1 】

この回転動作は、連結棒 7 0 と円板 6 8 を介してシャフト 6 6 に伝達され、さらに回転動作歯車 7 2 及び歯車 7 8 によりシャフト 7 4 に伝達されて、撮像部 1 0 の角度を前記折り畳み角度の変化に対して 2 倍の角度で変化させることができ

る。

したがって、本実施の形態によっても、前記第 1 の実施の形態と同様に、図 1 に示したような折り畳み型携帯電話機 2 0 を実現することができる。

【 0 0 5 2 】

また、このような機構によれば、クランク機構の連結棒 7 0 の長さを変えることにより、撮像部 1 0 を、画像表示面 1 2 (画像表示部) の上側の位置等のように、ヒンジ部 8 から遠く離れたところにも設けることができる。

【 0 0 5 3 】

図 6 は、本発明の第 4 の実施の形態に係る折り畳み型携帯電話機 2 0 を示したものであって、撮像部が第 1 筐体 4 に設けられている場合に、これを歯車機構を用いて回転させるようにしたものである。

【 0 0 5 4 】

図 6 においてシャフト 8 0 の回転軸は、ヒンジ部 8 の回転軸と同一軸線上にあり、一方の端部 8 0 a が第 2 筐体 6 に固定されており、他方の端部 8 0 b は第 1 筐体 4 の内部において、不図示の軸受けで支持され、第 1 筐体 4 に対して自由に回転することができるようになっている。そして、シャフト 8 0 の他方の端部 8 0 b 側には歯車 8 2 が固定されている。

【 0 0 5 5 】

第 1 筐体 4 に設けられている撮像部 1 0 の両端には、ヒンジ部 8 の回転軸と平行になるように、シャフト 8 4, 8 5 が突設して固定されており、シャフト 8 4, 8 5 は不図示の軸受けにより回転自在に支持されているので、撮像部 1 0 はその軸回り方向に自由に回転することができるようになっている。

【 0 0 5 6 】

そして、シャフト 8 4 の端部 8 4 a には、その歯数が歯車 8 2 の半分である歯車 8 6 が固定されている。歯車 8 6 と歯車 8 2 の間には、中間歯車 8 8 が第 1 筐体 4 内に設けられたシャフト 9 0 に回転自在に支持されており、これら 3 つの歯車 8 2, 8 6, 8 8 は歯車列を形成している。

【 0 0 5 7 】

このような機構により、第 1 筐体 4 の第 2 筐体 6 に対する折り畳み角度が変化

すると、それに伴いヒンジ部 8 の第 2 筐体 6 側に固定されているシャフト 8 0 を介して、歯車 8 2 が相対的に同じ角度だけ逆方向に回転する。

【 0 0 5 8 】

この回転動作は、歯車 8 8 を介して撮像部 1 0 側の歯車 8 6 を回転させることにより、撮像部 1 0 を前記折り畳み角度の変化に対して 2 倍の角度で変化させることができる。

したがって、本実施の形態によっても、前記第 1 の実施の形態と同様に、図 1 に示したような折り畳み型携帯電話機 2 0 を実現することができる。

【 0 0 5 9 】

なお、撮像部 1 0 の変化する角度を前記折り畳み角度の変化の 2 倍にするには、ヒンジ部 8 において第 2 筐体 6 側に固定されているシャフト 8 0 を介して回転する歯車 8 2 に対して、撮像部 1 0 を回転させるための歯車 8 6 の歯数が半分であればよく、他の歯車の歯数は制限されない。

【 0 0 6 0 】

図 7 は、本発明の第 5 の実施の形態に係る折り畳み型携帯電話機 2 2 を示したものであって、撮像部 1 0 がヒンジ部 8 に設けられている場合に、これを歯車機構によって回転させるような機構を用いたものである。

【 0 0 6 1 】

図 7 中のシャフト 9 2 の回転軸は、ヒンジ部 8 の回転軸と同一軸線上にあり、その一方の端部 9 2 a は第 1 筐体 4 に固定されており、その他方の端部 9 2 b 側が第 1 筐体 4 の内部において不図示の軸受けで支持され、さらにシャフト 9 2 の他方の端部 9 2 b には歯車 9 4 が固定されている。

【 0 0 6 2 】

ヒンジ部 8 に設けられている撮像部 1 0 の両端には、やはりヒンジ部 8 の回転軸と同一軸線上に、シャフト 9 6, 9 8 が突設して固定されている。シャフト 9 6 は第 2 筐体 6 の内部において不図示の軸受けで支持されており、シャフト 9 8 は第 1 筐体 4 の内部においてやはり不図示の軸受けで支持されていて、シャフト 9 6, 9 8 はそれぞれ固定されていないので、撮像部 1 0 はその軸回り方向に自由に回転することができるようになっている。そして、シャフト 9 6 の端部 9 6

a には歯車 1 0 0 が固定されている。

【 0 0 6 3 】

また、第 2 筐体 6 の内部には、シャフト 1 0 2 が、ヒンジ部 8 の回転軸と平行になるようにして、不図示の軸受けによって回転自在に支持されている。そしてシャフト 1 0 2 の一方の端部 1 0 2 a には歯車 1 0 4 が固定されていて、その歯車 1 0 4 は歯車 9 4 と回転動作を伝達できるように噛み合っている。

【 0 0 6 4 】

またシャフト 1 0 2 の他方の端部 1 0 2 b には、歯車 1 0 6 が固定されていて、その歯車 1 0 6 は歯車 1 0 0 と回転動作を伝達できるように噛み合っている。そして、歯車 1 0 6 と歯車 1 0 0 の回転比が 1 : 2 となるように、互いの歯数が設定されている。

【 0 0 6 5 】

このような機構を設けることにより、第 1 筐体 4 の第 2 筐体 6 に対する折り畳み角度が変化すると、それに伴いヒンジ部 8 の第 1 筐体 4 側に固定されているシャフト 9 2 を介して歯車 9 4 も同じ角度だけ回転する。

【 0 0 6 6 】

この回転動作は、歯車 1 0 4、1 0 6 により伝達されて、撮像部 1 0 側の歯車 1 0 0 を回転させることにより、撮像部 1 0 の角度を前記折り畳み角度の変化に対して 2 倍の角度で変化させることができる。

したがって、本実施の形態によっても、前記第 2 の実施の形態と同様に、図 2 に示したような折り畳み型携帯電話機 2 2 を実現することができる。

【 0 0 6 7 】

次に、本発明の第 6 の実施の形態にかかる折り畳み型携帯電話機を説明する。この実施の形態においては、図 1 において、第 1 筐体 4 と第 2 筐体 6 とを閉じた状態から第 1 筐体 4 を二点鎖線で示した位置（図中 B の状態）、すなわちデータ通信、Web 閲覧、メール操作、ユーザー自身の撮影操作に適した略 9 0 度から略 1 2 0 度の範囲内の所定の角度状態の間、撮像部 1 0 の撮像方向は常にユーザーの方向に向いていると共に撮像部 1 0 の第 1 筐体 4 に対する角度は或る同一角度を保持したままであり、第 1 筐体 4 を前記した所定角度状態より開いた略 1 2

0度より大なる状態（第1筐体4を実線で示した位置のAの状態を含む）では、撮像部10の撮像方向は常にユーザーとは逆の方向に向いていると共に撮像部10の第1筐体4に対する角度は別の或る同一角度を保持したままとなるものである。

【0068】

この実施の形態は、言い換えると、前記所定角度状態を境にして、撮像部10の撮像方向を略180度反転切換えするものであり、特に図示しないヒンジ部8に設けた反転機構により反転切換えされるものである。

【0069】

また、本発明の第7の実施の形態に係る折り畳み型携帯電話機を説明する。この実施の形態は、前述の撮像部10を第1筐体4に備えた第6の実施の形態に代えて、撮像部10をヒンジ部8に備えたものである。そして、図2において、第1筐体4と第2筐体6とを閉じた状態から第1筐体4を二点鎖線で示した位置（図中Bの状態）、すなわちデータ通信、Web閲覧、メール操作、ユーザー自身の撮影操作に適した略90度から略120度の範囲内の所定の角度状態の間、撮像部10の撮像方向は常にユーザーの方向に向いていると共に撮像部10の第1筐体4に対する角度は或る同一角度を保持したままであり、第1筐体4を前記した所定角度状態より開いた略120度より大なる状態（第1筐体4を実線で示した位置のAの状態を含む）では、撮像部10の撮像方向は常にユーザーとは逆の方向に向いていると共に撮像部10の第1筐体4に対する角度は別の或る同一角度を保持したままとなるものである。

【0070】

この実施の形態は、言い換えると、前記所定角度状態を境にして、撮像部10の撮像方向を略180度反転切換えするものであり、特に図示しないヒンジ部8に設けた反転機構により反転切換えされるものである。

【0071】

なお、上記の第1ないし第7の実施の形態においては、いずれも撮像部10が第1筐体4又はヒンジ部8に設けられているものとしたが、撮像部10が第2筐体6に設けられている場合であっても、同様の技術的思想に基づいて実施するこ



とができることはいうまでもない。

【 0 0 7 2 】

また、本発明に係る折り畳み型携帯電話機 2 0 , 2 2 は、第 1 筐体及び第 2 筐体を上下方向に折り畳むようにしたものであるが、これに限らず第 1 筐体及び第 2 筐体を左右方向に折り畳むようにしたもののにも適用することができる。

【 0 0 7 3 】

また撮像機能付折り畳み型携帯端末機の形状等によって、データ通信や通話に最適となる折り畳み角度は異なるから、データ通信や通話それぞれに最適となる折り畳み角度は、略 9 0 度とか略 1 7 0 度に限られるものではない。

【 0 0 7 4 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明による撮像機能付折り畳み型携帯端末機によれば、ユーザーが撮像部をどの方向に向けて使用するかの態様に合わせて、すなわちデータ通信したりユーザー自身を撮影するのか、或はユーザー自身以外を撮影するのに合わせて、撮像部の撮像方向が最適の角度に向くようにすることができるので、ユーザー自身が撮像方向の面倒な操作をする必要がない。

【 0 0 7 5 】

また、撮像部が第 1 筐体又は連結部に設けられていても、その撮像方向が最適の角度に向くようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1、第 3 及び第 4 の実施の形態に係る折り畳み型携帯電話機 2 0 を示す図であって、図 1 ( a ) はその部分背面図、図 1 ( b ) はその部分側面図である。

【図 2】

本発明の第 2 及び第 5 の実施の形態に係る折り畳み型携帯電話機 2 2 を示す図であって、図 2 ( a ) はその部分背面図、図 2 ( b ) はその部分側面図である。

【図 3】

本発明の第 1 の実施の形態に係る折り畳み型携帯電話機 2 0 を示す図であって、

図 3 ( a ) はその背面図、図 3 ( b ) はその側面図である。

【図 4】

本発明の第 2 の実施の形態に係る折り畳み型携帯電話機 2 2 を示す図であって、

図 4 ( a ) はその部分背面図、図 4 ( b ) はその部分側面図である。

【図 5】

本発明の第 3 の実施の形態に係る折り畳み型携帯電話機 2 0 を示す図であって、

図 5 ( a ) はその部分背面図、図 5 ( b ) はその部分側面図である。

【図 6】

本発明の第 4 の実施の形態に係る折り畳み型携帯電話機 2 0 を示す図であって、

図 6 ( a ) はその部分背面図、図 6 ( b ) はその部分側面図である。

【図 7】

本発明の第 5 の実施の形態に係る折り畳み型携帯電話機 2 2 を示す図であって、

図 7 ( a ) はその部分背面図、図 7 ( b ) はその部分側面図である。

【図 8】

従来の撮像機能付折り畳み型携帯電話機 2 を示す斜視図ある。

【符号の説明】

2 撮像機能付折り畳み型携帯電話機

4 第 1 筐体

6 第 2 筐体

8 ヒンジ部

1 0 撮像部

1 2 画像表示面

2 0 , 2 2 折り畳み型携帯電話機

3 0 シャフト

3 0 a , 3 0 b 端部

3 2 平プーリー

3 4 , 3 6 シャフト

3 8 平プーリー

4 0 平ベルト

4 2 シャフト  
4 2 a, 4 2 b 端部  
4 4 平プーリー  
4 6, 4 8 シャフト  
5 0 平プーリー  
5 2 シャフト  
5 2 a, 5 2 b 端部  
5 4 平プーリー  
5 6 平ベルト  
5 8 平プーリー  
6 0 平ベルト  
6 2 シャフト  
6 2 a, 6 2 b 端部  
6 4 円板  
6 6 シャフト  
6 6 a, 6 6 b 端部  
6 8 円板  
7 0 連結棒  
7 0 a, 7 0 b 端部  
7 2 歯車  
7 4 シャフト  
7 4 a 端部  
7 6 シャフト  
7 8 歯車  
8 0 シャフト  
8 0 a, 8 0 b 端部  
8 2 歯車  
8 4 シャフト  
8 4 a 端部

8 5 シャフト

8 6 歯車

8 8 中間歯車

9 0, 9 2 シャフト

9 2 a, 9 2 b 端部

9 4 歯車

9 6 シャフト

9 6 a 端部

9 8 シャフト

1 0 0 歯車

1 0 2 シャフト

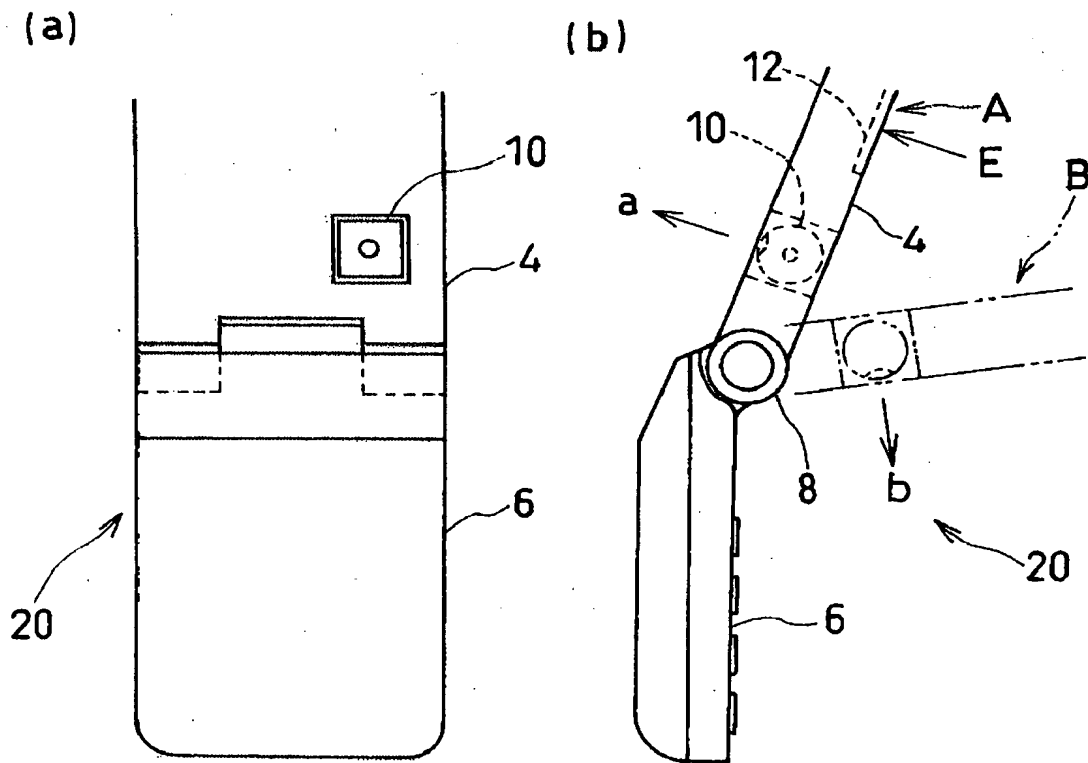
1 0 2 a, 1 0 2 b 端部

1 0 4, 1 0 6 歯車

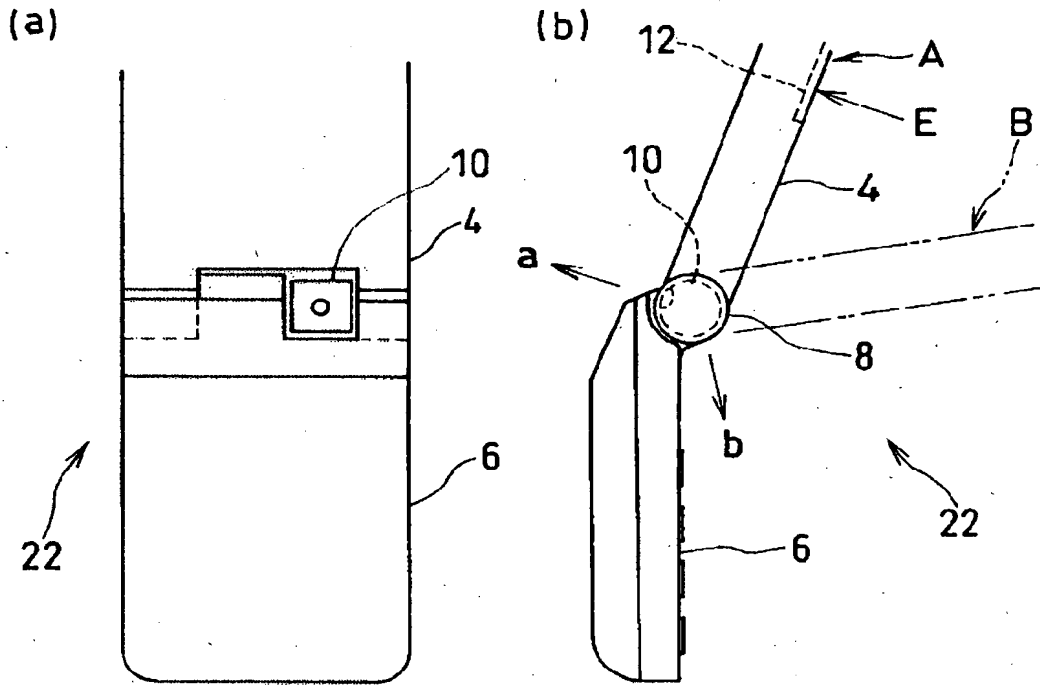
【書類名】

図面

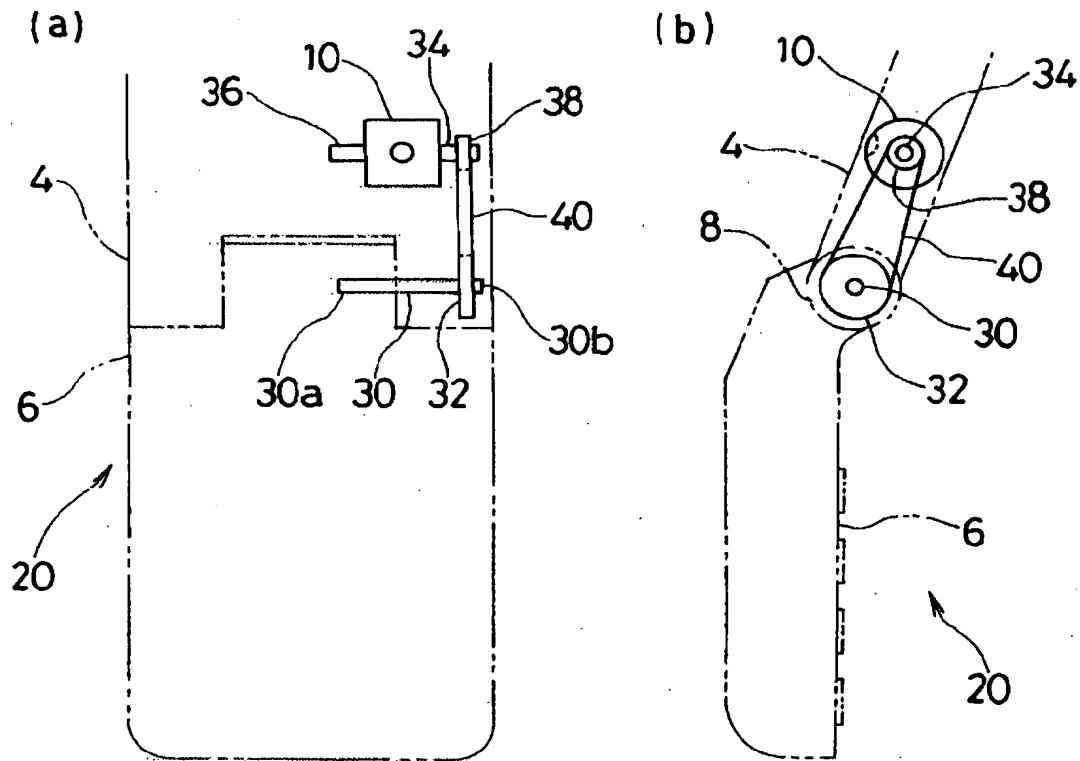
【図 1】



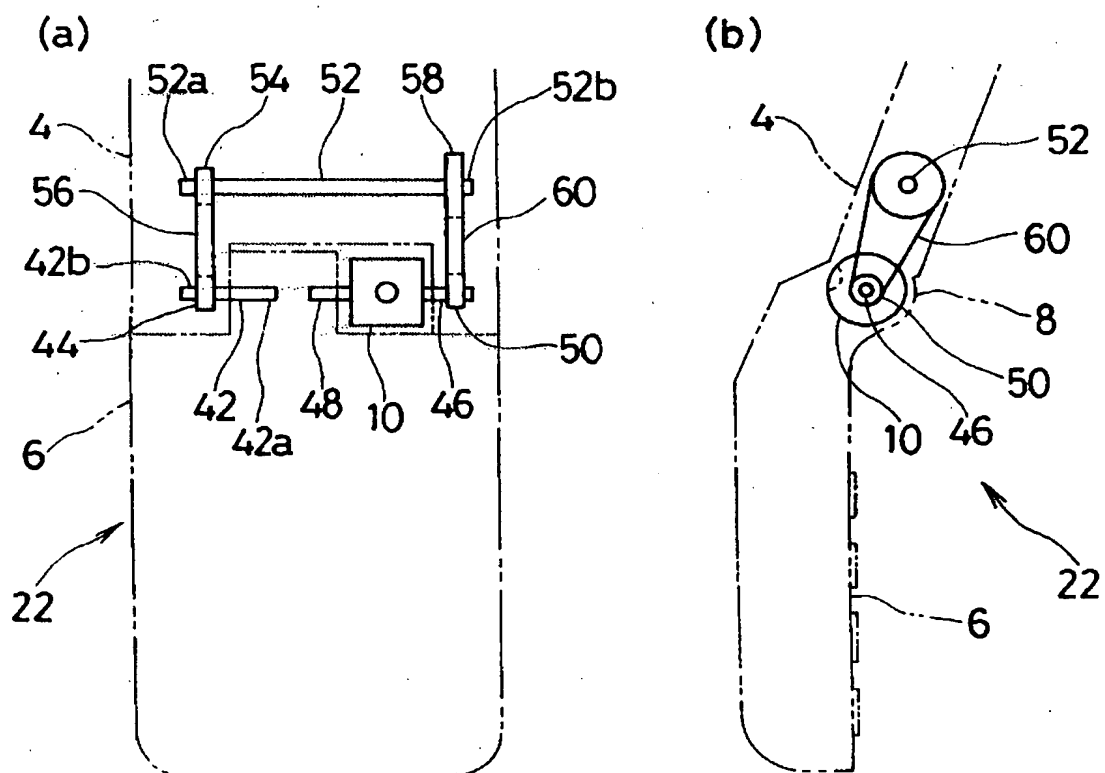
【図 2】



【図 3】

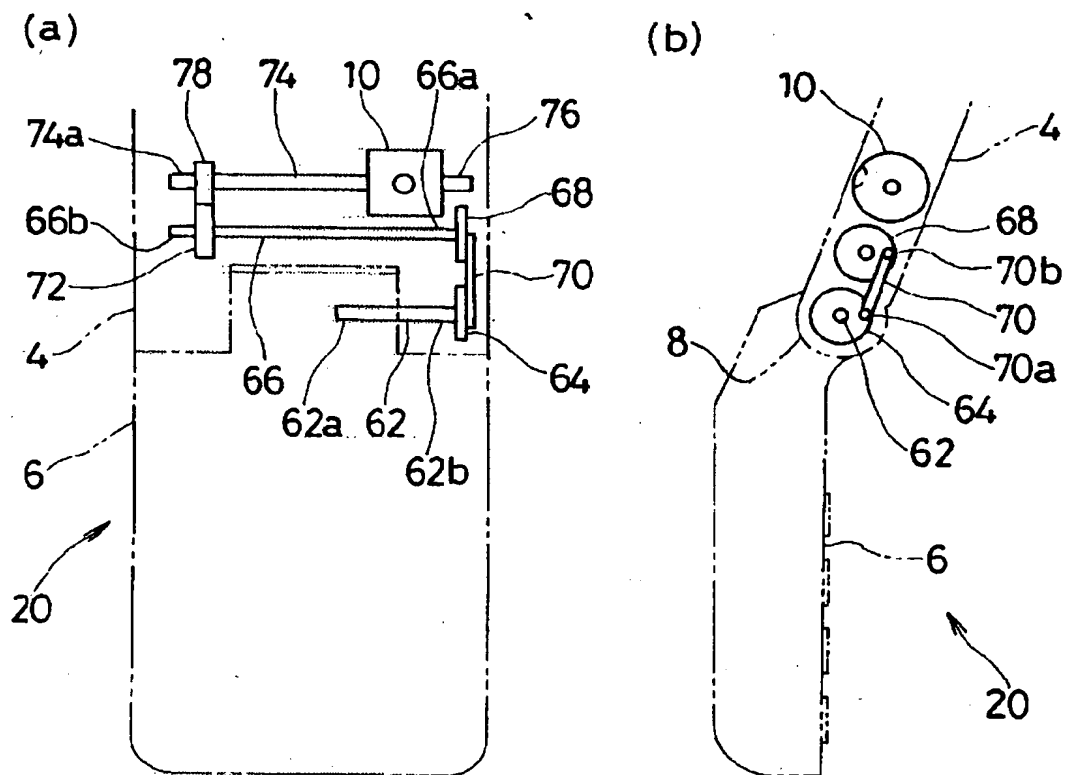


【図 4】

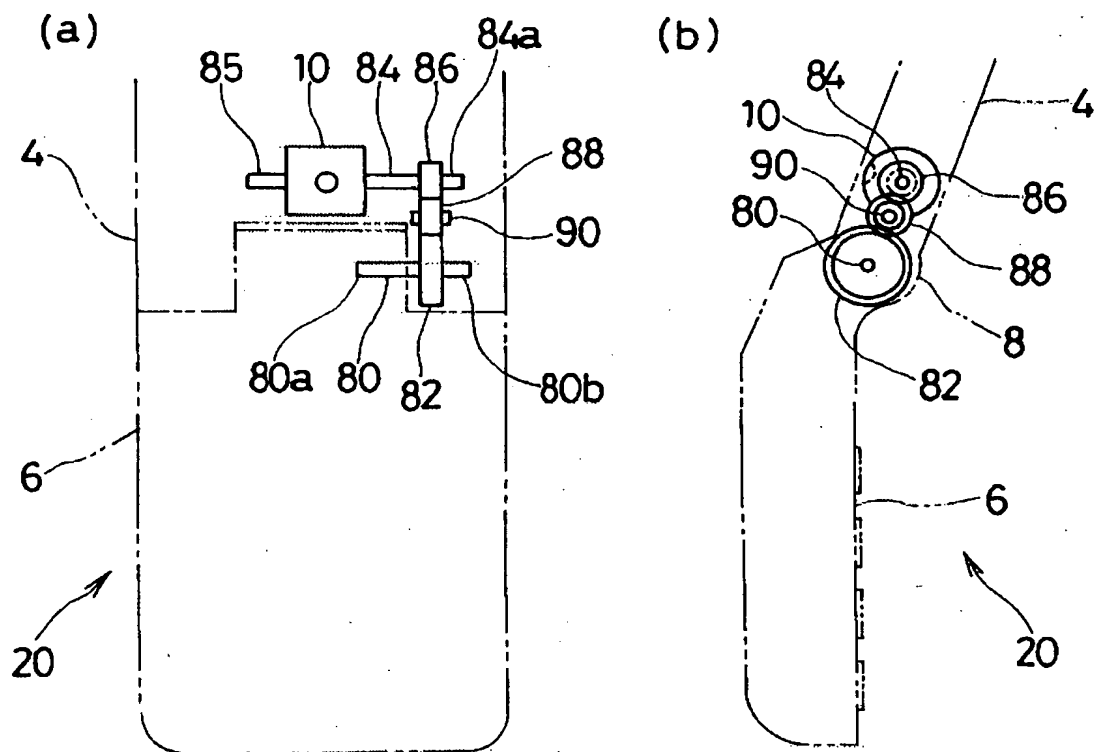




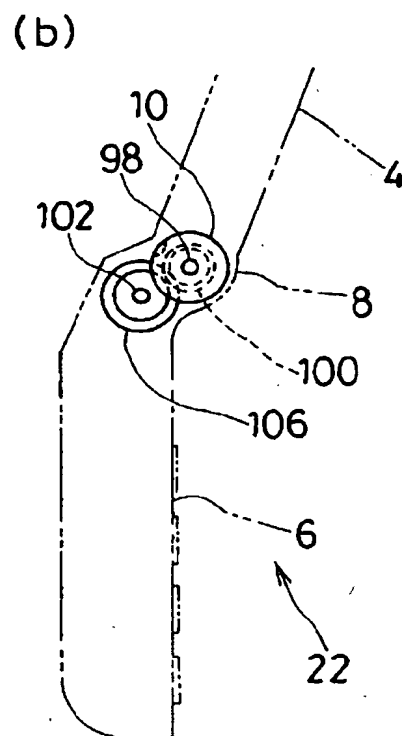
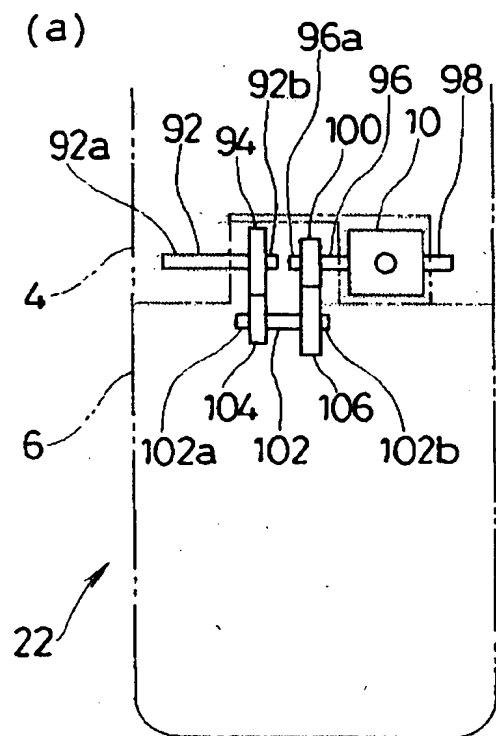
【図 5】



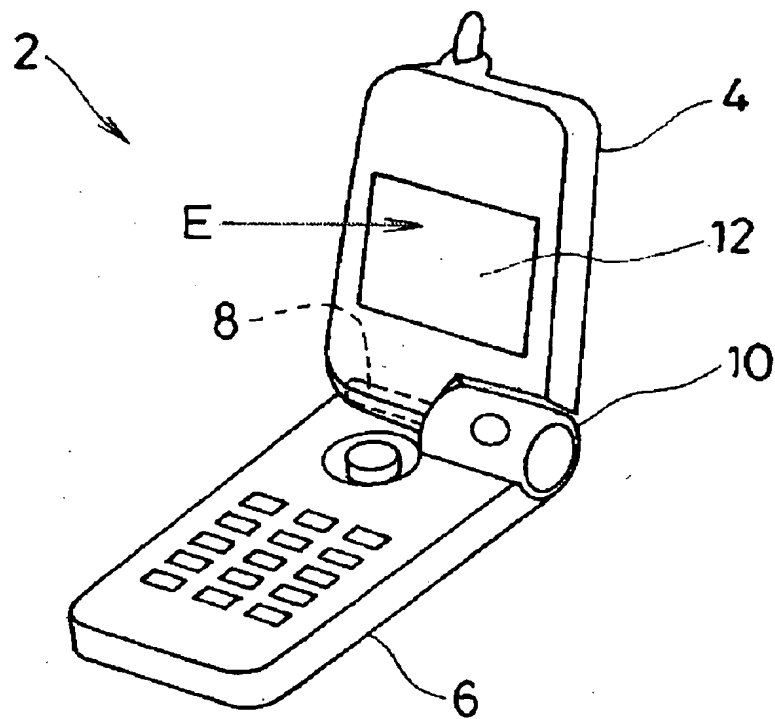
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮像部の使用の態様に合わせてその撮像方向が最適の角度に向くようにすることにより、操作性を向上させることができる撮像機能付折り畳み型携帯端末機を提供する。

【解決手段】 第1筐体4と、第2筐体6と、連結部8を備え、連結部8により第1筐体4と第2筐体6とが折り畳み自在に構成された撮像機能付折り畳み型携帯端末機20、22であって、撮像部10が第1筐体4又は連結部8に設けられ、撮像部10により撮影される映像を表示するための画像表示部12及び操作部のそれぞれが第1筐体4及び第2筐体6のいずれか又は両方に設けられ、第1筐体4と第2筐体6のなす折り畳み角度に応じて、撮像部10の撮像方向を変化させる撮像方向制御手段30、32、34、36、38、40を有するようにした。

【選択図】 図3

特 2002-190478

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-190478
受付番号	50200954014
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0090
作成日	平成14年 7月 1日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 6月28日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006633]

1. 変更年月日 1998年 8月21日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地  
氏 名 京セラ株式会社